

# Требования к уровню подготовки учащихся

**1.Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

* **Знать/**понимать: основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.
* **Уметь**: разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

**2.Требования к усвоению фактов.**

* **Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминови аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
* **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

**3.Требования к усвоению химического языка.**

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть ве5щества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

**4.Требования к выполнению химического эксперимента.**

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических вещества; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

* + ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
  + ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**2.Содержание учебного предмета**

**Тема 1. Введение.** **(1 час**).

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;

-теорию строения органических соединений;

Уметь:

-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

**Тема 2. Строение органических соединений. (2часа).**

Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия.

Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических

**Тема 3. Углеводороды.(10 часов).**

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Бензол. Качественный анализ веществ.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: строение органических соединений;

-важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

**Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»**

**Тема 4. Кислородосодержащие органические соединения. (11 часов).**

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

**Контрольная работа №2 по темам: Кислородосодержащие органические соединения.**

**Тема 5. Азотсодержащие соединения.(5 часов).**

Нитросоединения. Амины. Анилин. Белки.

Идентификация органических соединений.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Пр.р.№1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»

**Тема 6. Биологически активные вещества.(2часа)**

**Основные понятия:** Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

**Тема 7. Искусственные и синтетические органические соединения.(3часа)**

**Основные понятия:** Полимеры. Пластмассы, волокна.

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

**Контрольная работа № 3. Итоговая.**

**Контроль знаний, умений, навыков**

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 3:

**Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»**

**Контрольная работа №2 по темам: Кислородосодержащие органические соединения.**

**Контрольная работа № 3. Итоговая.**

Пр.р.№1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока

**3.Тематическое планирование «Химия» 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов |
|
| 1 | Введение. Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ | 1 |
| 2 | Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии | 2 |
| 3 | Углеводороды и их природные источники | 10 |
| 4 | Кислородсодержащие органические соединения | 11 |
| 5 | Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 5 |
| 6 | Биологически активные органические соединения | 2 |
| 7 | Искусственные и синтетические органические соединения | 3 |
|  | Итого: | 34 |

**Календарно-тематическое планирование по химии в 10 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
|  | **Введение** | **1 час** |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. | 1 | §1,в5,6(п) | 06.09 |
|  | **Строение и классификация органических соединений** | **2 часа** |  |  |
| 2 | Теория строения органических соединений | 1 | §2,в2,8 (п) | 13.09 |
| 3 | Теория строения органических соединений. | 1 | §2,в 10(п) | 20.09 |
|  | **Углеводороды** | **10 часов** |  |  |
| 4 | Алканы. | 1 | §3,в7,8, (п) | 27.09 |
| 5 | Алканы. | 1 | §3,в 12(п) | 04.10 |
| 6 | Алкены | 1 | §4,в4,(п) | 11.10 |
| 7 | Алкены | 1 | §4,в7,8(п) | 18.10 |
| 8 | Алкадиены. Каучуки. | 1 | §5,в3,4(п) | 25.10 |
| 9 | Алкины. Ацетилен | 1 | §6,в3,4(а),5(в),7(п) | 08.11 |
| 10 | Природные источники углеводородов. Нефть. Природный газ. | 1 | §8,в 6,7(п) | 15.11 |
| 11 | Арены. Бензол. | 1 | §7,в3,4(а) | 22.11 |
| 12 | Систематизация и обобщение знаний по теме № 2. | 1 | Подгот. к контрольной работе | 29.11 |
| 13 | Контрольная работа № 1 по теме «**Углеводороды»** | 1 |  | 06.12 |
|  | **Кислородсодержащие органические соединения** | **11 часов** |  |  |
| 14 | Спирты. | 1 | §9,в13(а),14 | 13.12 |
| 15 | Химические свойства спиртов и их применение. | 1 | §9,в12,13(б) | 20.12 |
| 16 | Каменный уголь. Фенол **«Органические соединения – загрязнители»** | 1 | §10,в5,6(п) | 27.12 |
| 17 | Повторный инструктаж по ТБ. Альдегиды. | 1 | §11,в6,7(п) | 17.01 |
| 18 | Карбоновые кислоты. | 1 | §12,в6,8,10(п) | 24.01 |
| 19 | Сложные эфиры. | 1 | §13,в11(п) | 31.01 |
| 20 | Жиры. | 1 | §13,в12(п) | 07.02 |
| 21 | Углеводы | 1 | §14,15,в7(п) | 14.02 |
| 22 | Глюкоза. | 1 | §14,в9(б,в), 10 | 21.02 |
| 23 | Систематизация и обобщение знаний по теме № 3. | 1 | Подгот.к контрольной работе | 28.02 |
| 24 | Контрольная работа № 2 по теме «**Кислородсодержащие органические соединения»** | 1 |  | 07.03 |
|  | **Азотсодержащие соединения** | **5 часов** |  |  |
| 25 | Амины. Анилин. | 1 | §16,в5,7(п) | 14.03 |
| 26 | Аминокислоты. | 1 | §17,в11(п) | 21.03 |
| 27 | Белки. Химические свойства белков и качественные реакции на белки. | 1 | §17,с128-133,в9,10(п) | 04.04 |
| 28 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 | Записать уравн.р-й согл.схеме превращ. | 11.04 |
| 29 | Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений» | 1 | Подготовить отчет по практич.раб. | 18.04 |
|  | **Биологически активные органические соединения** | **2 часа** |  |  |
| 30 | Ферменты. | 1 | §19,подгот. сообщ. по теме | 25.04 |
| 31 | Витамины. Гормоны. Лекарства. | 1 | §20,подгот. сообщ.по теме | 02.05 |
|  | **Искусственные и синтетические органические соединения** | **3 часа** |  |  |
| 32 | Искусственные полимеры. **«Производство полимеров в Тюменской области»** | 1 | §21,подг. сообщ.по теме | 16.05 |
| 33 | Синтетические полимеры. Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» | 1 | §22,в5-8(сообщ) | 23.05 |
| 34 | Контрольная работа № 3 (итоговая) | 1 |  | 30.05 |